

Best Available Copy

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6

(11) 공개번호 특 1998-051730

H02J 7 / 14

(43) 공개일자 1998년 09월 25일

(21) 출원번호 특 1996-070645

(22) 출원일자 1996년 12월 23일

(71) 출원인 대우전자 주식회사 배순훈

(72) 발명자 서울특별시 중구 남대문로5가 541

박주덕

(74) 대리인 서울특별시 용산구 한강로3가 65-500

이원희

심사청구 : 있음

(54) 텔레비전 수상기에서의 무선 스피커 제어 장치

요약

본 발명은 텔레비전에서의 외부 스피커로 무선 스피커를 사용하는 경우 이에 따른 제어 장치에 관한 것으로, 각각의 무선 스피커에 공급되는 구동전원을 무선으로 온/오프 시킬 수 있는 무선 제어 수단을 구비시키고 안테나를 통해 수신되는 신호중 음성신호의 성격을 검출한 후 이에 따라 해당 무선 스피커의 구동전원을 온/오프 시킬 수 있는 텔레비전에서의 무선 스피커 제어 장치를 제공하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 수상기에서의 무선 스피커 제어 장치를 제공하여 비록 무선 스피커가 다수개 구비하고 있다 하더라도 수신되는 음향의 특성에 따라 자동적으로 적합한 음향을 제공할 수 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 무선 스피커 기능을 구비한 텔레비전의 구성 및 기능을 설

명하기 위한 블록도,

도 2는 본 발명에 의한 무선 스피커 제어 장치를 적용하고 있는 텔레비전의

구성 예시도,

도 3은 무선스피커의 구동전원을 원격제어신호에 따라 제어하는 구성의 블록

구성도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

101 : 안테나	102 : RF 증폭부
103 : 믹서	104 : IF 증폭부
105 : P/S 분리부	106 : 음성 검파부
107 : 영상 검파부	108 : 리모컨 장치
109 : 수신부	110 : 채널 메모리
111 : 마이크로 프로세서	112 : 화면 표시(OSD) 장치
113 : PWM 발생부	114 : 적분회로
115 : 자동 미세 조정(AFT) 회로	116 : 가산기
117 : 국부 발진 회로	118 : 자동 이득 제어(AGC) 회로
119 : 외부 AV기기	120 : 스위칭부
121 : 음성 처리부	122 : 음성 증폭부
123 : 영상 처리부	124 : 믹서
125 : CRT 구동부	126 : 파일럿 신호 검출부
127 : 외부 출력 단자부	AU : 오디오부
128 : 제2 스위칭부	129 : 오디오 증폭부
130 : 제어부	131 : 무선신호 송신부
132 : 무선신호 수신부	133 : 무선 스피커
134 : 코드 무선 송신부	10 : 주전원부
11 : 릴레이 구동부	12 : 수광부
13 : 코드 판단부	RY : 릴레이

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 텔레비전에서의 외부 스피커로 무선 스피커를 사용하는 경우 이에 따른 제어 장치에 관한 것으로 특히, 외부에

구비되어 있는 무선 스피커의 동작을 자동으로 판단하여 동작 턴/오프 시키기 위한 텔레비전에서의 무선 스피커 제어 장치에 관한 것이다.

일반적인 텔레비전은 방송국으로부터 송출되는 방송신호를 수신하여 복조한 후 이를 브라운관(CRT)과 스피커를 통해 영상 신호 및 음성신호로서 출력한다. 이때, 음향을 표출하기 위한 스피커로 내장된 스피커 이외에 무선 스피커를 구비하고 있는 TV의 구성 및 기능을 첨부한 도 1을 참조하여 살펴보면 다음과 같다. 도 1은 외부 스피커로 무선 스피커를 사용하는 텔레비전의 개략적인 구성 및 기능을 설명하기 위한 블록도이다.

상기 도 1에서, 참조번호 101은 안테나를 나타내고, 102는 상기 안테나(101)를 통해 수신되는 무선 주파수(Radio Frequency : 이하 RF라 칭함.) 신호를 증폭하는 RF 증폭부를 나타내고, 103은 상기 RF 증폭부(102)에서 출력되는 무선 주파수 신호 및 이후에 설명할 국부 발진 회로(117)로부터 출력되는 발진 주파수 신호를 각각 입력받아 믹스하여 중간 주파수(Intermediate Frequency : 이하 IF라 칭함.) 신호를 출력하는 제 1 믹서를 나타낸다. 또한, 참조번호 104는 상기 제 1 믹서(103)로부터 출력되는 중간 주파수 신호를 증폭하는 IF 증폭부를 나타내고, 105는 상기 IF 증폭부(104)로부터 출력되는 중간 주파수 신호에서 영상 중간 주파수 신호(PIF) 및 음성 중간 주파수 신호(SIF)를 분리하는 예컨대 표면 탄성과 필터등의 F/S 분리부를 나타내고, 106은 상기 F/S 분리부(105)에서 출력되는 음성 중간 주파수 신호(SIF)에서 음성 신호를 검파하는 음성 검파부를 나타내고, 107은 상기 F/S 분리부(105)에서 출력되는 영상 중간 주파수 신호(PIF)에서 영상 신호를 검파하는 영상 검파부를 나타낸다.

또한, 참조번호 108은 시청자가 원하는 채널을 선택하거나 텔레비전의 각 모드(mode) 예컨대 T/AV 모드를 선택할 수 있는 리모컨 장치를 나타내고, 109는 상기 리모컨 장치(108)로부터의 적외선 신호를 전기적인 코드 신호로 변환하는 수신부를 나타내고, 110은 소정의 채널 데이터가 저장되어 있는 채널 메모리를 나타내고, 111은 상기 리모컨 장치(108)로부터의 입력 신호에 따라 시스템 전체를 제어하는 마이크로 프로세서를 나타낸다. 그리고, 참조번호 112는 상기 마이크로 프로세서(111)의 제어 신호에 따라 문자나 그림등을 방송 신호와는 별도로 방송 신호가 출력되고 있는 화면상에 오버랩(overlap)시켜 출력시키기 위한 화면 표시(On Screen Display : 이하 OSD 라 칭함.) 장치를 나타내고, 113은 상기 마이크로 프로세서(111)로부터의 제어 신호에 따라 소정의 펄스폭 변조(Pulse Width Modulation : PWM) 신호를 생성하는 PWM 발생부를 나타내고, 114는 상기 PWM 발생부(113)로부터 출력되는 PWM 신호를 적분하여 소정의 레벨 신호를 생성하는 적분 회로를 나타낸다. 이때, 만약 시청자가 상기 리모컨 장치(108)를 이용하여 소정의 채널을 선택하게 되면 상기 마이크로 프로세서(111)는 시청자가 선택한 채널에 대응하는 채널 데이터를 상기 채널 메모리(110)로부터 독출한 후 그를 근거로 하여 상기 PWM 발생부(113)를 제어함으로써 소정의 PWM 신호를 생성하게 되고, 이때의 PWM 신호는 상기 적분회로(114)를 통해 시청자가 선택한 채널에 대응되는 전압 제어 신호로서 출력하게 된다.

또한, 참조번호 115는 정밀한 튜닝 동작을 위해 제공되는 것으로서 자동 미세 조정(Auto Fine Tuning : 이하 AFT라 칭함.) 회로(115)를 나타내고, 116은 상기 적분 회로(114)로부터 인가되는 전압 신호와 상기 AFT 회로(115)로부터 인가되는 전압 신호를 가산하는 가산기를 나타내고, 117은 소정의 발진 주파수를 출력하는 국부 발진 회로를 나타낸다. 또한, 참조번호 118은 상기 영상 검파부(107)에 의해서 검파된 영상 신호의 레벨을 근거로 상술한 RF 증폭부(102)와 IF 증폭부(104)의 증폭도를 제어함으로써, 상기 영상 검파부(107)로부터의 영상신호 출력 레벨을 일정하게 제어하는 자동 이득 제어(Auto Gain Control : 이하 AGC 라 칭함.) 회로를 나타낸다. 한편, 참조번호 119는 VCR이나 레이저 디스크 플레이어 등의 외부 AV기기를 나타내고, 120은 상기 마이크로 프로세서(111)로부터의 스위칭 신호에 따라 상술한 음성 검파부(106)와 영상 검파부(107)로부터의 음성 및 영상 신호와 외부 AV기기(119)로부터의 음성 및 영상신호를 선택적으로 출력하는 제1 스위칭부를 나타낸다.

그리고, 참조번호 123은 상기 제1 스위칭부(120)로부터 출력되는 영상 신호에 대해 도시되지는 않았지만 상기 마이크로 프로세서(111)로부터의 제어신호에 따라 칼라(Color), 틴트(Tint), 브라이트니스(Brightness)등을 처리하여, 영상신호에 대응하는 R(Red), G(Green), B(Blue) 신호를 출력하는 영상 처리부를 나타낸다. 상기 영상 처리부(123)에서 출력되는 RGB 신호는 참조번호 124로 나타나는 제2 믹서에서, 상술한 OSD 발생부(112)의 출력신호인 RGB 및 OSD 블랭킹 신호(Y')가 믹스되어 출력되고, 참조번호 125는 상기 믹서(124)로부터 출력되는 RGB 신호를 근거로 CRT를 구동하는 CRT 구동부를 나타낸다. 또한, 참조번호 121은 상기 제1 스위칭부(120)으로부터 출력되는 음성 신호에 대해 도시되지는 않았지만 상기 마이크로 프로세서(111)로부터의 제어 신호에 따라 베이스(Base), 트레블(Treble), 볼륨(Volume) 등의 음성 처리를 실행하

는 음성 처리부를 나타내고, 122는 상기 음성 처리부(121)에서 처리된 음성신호를 증폭하여 스피커로 출력하는 음성 증폭부를 나타낸다.

이때, 상기 제1 스위칭부(120)에서 출력되어 상기 음성 처리부(121)로 전달되는 음성 신호는 참조번호 126으로 나타낸 파일럿 신호 검출부(126)를 통해 전달되는데, 상기 파일럿 신호 검출부(126)에서는 음성신호에서 파일럿 신호를 검출하여 스테레오 신호의 유무를 판단하고 그에 따른 신호를 상기 마이크로 프로세서(111)에 전달한다. 또한, 상기 음성 처리부(121)에서 출력되는 음성신호를 입력받아 외부로 출력하기 위한 외부 출력 단자부(127)와, 상기 외부 출력단자부(127)로부터 출력되는 음성신호를 증폭하는 오디오부(AU)와, 상기 오디오부(AU)에서 출력되는 음성신호를 무선신호로 변환하여 출력하는 무선신호 송신부(131), 및 상기 무선신호 송신부(131)에서 송신되어진 무선 데이터를 입력받아 음성신호로 변환하여 연결되어 있는 무선 스피커로 전달하는 무선신호 수신부(132)로 구성되어 있다. 이때, 상기 오디오부(AU)는 자체의 음성신호 및 외부의 음성신호를 선택적으로 스위칭하기 위한 제2 스위칭부(128)와, 상기 제2 스위칭부(128)에서 선택된 음성신호를 증폭하는 오디오 증폭부(129), 및 상기 마이크로 프로세서(111)의 제어에 따라 상기 제2 스위칭부(128)와 오디오 증폭부(129)를 제어하는 제어부(130)로 구성되어진다.

특히, 상기 오디오부(AU)는 하나만 구성되어 있는 것이 아니라 상기 외부 출력 단자부(127)에 연결가능한 개수 예를들면 4~5개가 구비되고 그에 따라 무선 스피커의 개수도 4~5개가 구비되어진다. 즉, 상술한 TV에 있어서는 시청자가 리모콘 장치(108)를 이용하여 TV/AV모드를 선택하게 되면, 상기 마이크로 프로세서(111)가 상기 스위칭부(120)를 제어하여 상기 음성 검파부(106) 및 영상 검파부(107)로부터의 영상 및 음성신호나, 상기 외부 AV기기(119)로부터의 영상 및 음성신호를 선택적으로 상기 영상 처리부(123) 및 음성 처리부(121)로 출력함으로써, 시청자는 상기 외부 AV기기(119)에서 재생되는 영상 및 음성을 TV의 CRT와 스피커를 통해 청취 및 시청할 수 있게 된다. 또한, 사용자가 무선 스피커를 동작시키려 놓으면 스테레오 신호가 수신되는 경우 외부 출력 단자부(127)를 통해 음성신호가 무선 스피커로 전달되어짐으로 사용자가 스테레오 음성신호를 외부 무선 스피커를 통해 청취할 수 있다.

그러나, 점차 서라운드 음향을 희망하는 사용자의 욕구에 따라 무선 스피커의 개수가 늘어나고 각 스피커마다 독특한 기능을 수행하여야 하는 현시점의 추세에서는 수신되는 음향의 특성에 따라 특정 스피커만을 동작시켜야만 보다 정확하고 깨끗한 음질을 즐길 수 있다. 따라서, 첨부한 도 1에 도시되어 있는 바와같은 종래의 기술에서 다수개의 독특한 기능을 수행하는 다수개의 스피커를 사용하는 경우 사용자는 수신되는 신호의 특성에 따라 해당 스피커를 켜/오프 동작시켜야 하는 불편함이 문제점으로 제시되었다. 또한, 사용자가 잘못된 판단으로 켜/오프 시키는 무선 스피커를 잘못 선택하면 상당한 기대 이하의 음질을 제공받게되어 신뢰성의 저하를 가져올 수 있다는 문제점이 발생되었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 각각의 무선 스피커에 공급되는 구동전원을 무선으로 켜/오프 시킬 수 있는 무선 제어 수단을 구비시키고 안테나를 통해 수신되는 신호중 음성신호의 성격을 검출한 후 이에 따라 해당 무선 스피커의 구동전원을 켜/오프 시킬 수 있는 텔레비전에서의 무선 스피커 제어 장치를 제공하는 데 있다.

상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징은, 내부 스피커 이외에 외부 스피커로 무선 스피커를 구비하여 사용하는 텔레비전 수상기에 있어서, 안테나를 통해 수신되는 데이터중 음성 데이터의 특성을 검출하여 출력하는 특성 검출수단과, 구동전원 원격 제어기능을 구비한 다수개의 무선 스피커와, 상기 특성 검출수단에서 출력되는 음성 데이터의 특성을 기준으로 상기 무선 스피커중 임의의 무선 스피커를 원격 제어하여 구동전원을 차단하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 수상기에서의 무선 스피커 제어 장치를 제공하는데 있다.

상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예로 상기 제어부에는 무선 스피커를 온 또는 오프시키기 위한 제어신호를 무선 신호로 변환하여 송출하는 무선데이터 송신수단을 구비하여야 하며, 또한 상기 무선 스피커는 상용 교류전원을 입력받아 무선 스피커 자체의 구동전원을 생성하여 제공하는 주전원부와, 상기 무선데이터 송신수단에서 발생하는 무선신호를 입력받는 무선데이터 수신수단과, 상기 무선데이터 수신수단에서 수신된 광신호를 전기신호로 변환하여 출력하면 이를 입력받아 전기신호에 대응하는 코드치가 무엇인가를 판단하는 코드 판단부와, 상기 상용 교류전원이

상기 주전원부에 입력되는 경로를 제어신호에 따라 온오프하는 릴레이, 및 상기 코드 판단부에서 판단된 코드치에 대응하는 출력신호에 따라 상기 릴레이의 동작을 제어하는 제어신호를 발생시키는 릴레이 구동부로 구성되어 있는 원격 제어기능의 구성을 갖는 것이 바람직하다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 의한 무선 스피커 제어 장치를 적용하고 있는 텔레비전의 구성 예시도로서, 종래 기술과 동일한 기능을 수행하는 구성은 첨부한 도 1과 동일한 참조번호를 부여하고 상세한 설명은 생략한다. 도 2에서 상기 도 1과 다른 부가적인 구성의 기능을 설명하면 다음과 같다.

동일한 참조번호를 부여받은 마이크로 프로세서(111)는 종래의 기능 이외에 파일럿신호 검출부(126)에서 검출되는 신호의 성격을 입력받아 무선 스피커의 구동전원을 온 또는 오프시키기 위한 제어신호를 참조번호 134로 나타내고 있는 코드 무선 송신부로 전달한다. 이때, 상기 코드 무선 송신부(134)에서 발생하는 코드신호는 코드 무선 수신부(135)에서 수신하여 상기 마이크로 프로세서(111)에서 발생시킨 제어신호가 무선인지를 판단하여 그에 따라 참조번호 133으로 나타낸 무선 스피커의 구동전원을 온/오프 시킨다. 그 이외의 구성은 종래의 구성과 동일하다.

상기와 같은 구성의 갖는 본 발명에 따른 무선 스피커 제어 장치를 구비한 텔레비전 수상기에서의 동작을 설명하기에 앞서, 첨부한 도 3을 참조하여 코드 무선 수신부(135)의 구성을 살펴보면, 상용 교류전원을 입력받아 무선스피커(133)의 구동전원을 생성하여 제공하는 주전원부(10)와, 상기 코드 무선 송신부(134)에서 발생하는 무선신호(예를들어, 광신호)를 입력받는 수광부(12)와, 상기 수광부(12)에서 수신된 광신호를 전기신호로 변환하여 출력하면 이를 입력받아 전기신호에 대응하는 코드치가 무엇인가를 판단하는 코드 판단부(13)와, 상기 상용 교류전원이 상기 주전원부(10)에 입력되는 경로를 제어신호에 따라 온오프하는 릴레이(RY) 및 상기 코드 판단부(13)에서 판단된 코드치에 대응하는 출력신호에 따라 상기 릴레이(RY)의 동작을 제어하는 제어신호를 발생시키는 릴레이 구동부(11)로 구성되어 있다. 상술한 코드 무선 수신부(135)의 구성을 참조하여 본 발명에 따른 텔레비전 수상기의 바람직한 동작예를 살펴보면, 마이크로 프로세서(111)는 파일럿신호 검출부(126)에서 검출되는 신호를 입력받아 스테레오 음향인지 또는 돌비 시스템을 구동시켜야 하는지 등의 정보를 판단한다.

이후, 다수개의 무선 스피커중에서 어느 것을 온/오프시켜야하는 가를 판단하고 그에 따라 다수개의 코드 무선 송신부(134)중 임의의 코드 무선 송신부(134)에 제어신호를 전달한다. 이때, 상기 코드 무선 송신부(134)에서 발생하는 코드신호는 코드 무선 수신부(135)내의 수광부(12)에서 수신하게 된다. 상기 수광부(12)에서는 수신된 광신호를 전기신호로 변환하여 출력하는데, 이는 코드 판단부(13)에 입력된다. 상기 코드 판단부(13)에서는 입력되는 전기신호에 대응하는 코드치가 무엇인가를 판단하고 이에 따라 구동전원 온/오프를 위한 제어신호를 발생시킨다. 그에따라 릴레이 구동부(11)는 릴레이(RY)를 구동시켜 상용 교류전원이 주전원부(10)에 입력되는 경로를 온오프시키게 된다.

발명의 효과

상술한 바와같이 동작하는 본 발명에 따른 텔레비전 수상기에서의 무선 스피커 제어 장치를 제공하면 비록 무선스피커가 다수개 구비하고 있다 하더라도 수신되는 음향의 특성에 따라 자동적으로 적합한 음향을 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1: 내부 스피커 이외에 외부 스피커로 무선 스피커를 구비하여 사용하는 텔레비전 수상기에 있어서,

안테나(101)를 통해 수신되는 데이터중 음성 데이터의 특성을 검출하여 출력하는 특성 검출수단과;

구동전원 원격 제어기능을 구비한 다수개의 무선 스피커(133);

상기 특성 검출수단에서 출력되는 음성 데이터의 특성을 기준으로 상기 무선 스피커중 임의의 무선 스피커(133)를 원격 제어하여 구동전원을 차단하는 제어부(130)를 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 수상기에서의 무선 스피커 제어 장치.

청구항 2. 제 1항에 있어서, 상기 제어부(130)에는 무선 스피커(133)를 온 또는 오프시키기 위한 제어신호를 무선신호로 변환하여 송출하는 무선데이터 송신수단(131)을 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 텔레비전 수상기에서의 무선 스피커 제어 장치.

청구항 3. 제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 무선 스피커(133)는 상용 교류전원을 입력받아 무선 스피커 자체의 구동전원을 생성하여 제공하는 주전원부(10)와, 상기 무선데이터 송신수단(131)에서 발생하는 무선신호를 입력받는 무선데이터 수신수단(132)과, 상기 무선데이터 수신수단(132)에서 수신된 광신호를 전기신호로 변환하여 출력하면 이를 입력받아 전기신호에 대응하는 코드치가 무엇인가를 판단하는 코드 판단부(13)와, 상기 상용 교류전원이 상기 주전원부에 입력받아 전기신호에 대응하는 코드치가 무엇인가를 판단하는 코드 판단부(13)에서 판단된 코드치에 대응하는 출력신력되는 경로를 제어신호에 따라 온오프하는 릴레이(RY), 및 상기 코드 판단부(13)에서 판단된 코드치에 대응하는 출력신력에 따라 상기 릴레이의 동작을 제어하는 제어신호를 발생시키는 릴레이 구동부(11)로 구성되어 있는 원격 제어기능의 구성을 갖는 것을 특징으로 하는 텔레비전 수상기에서의 무선 스피커 제어 장치.

도면

도면1

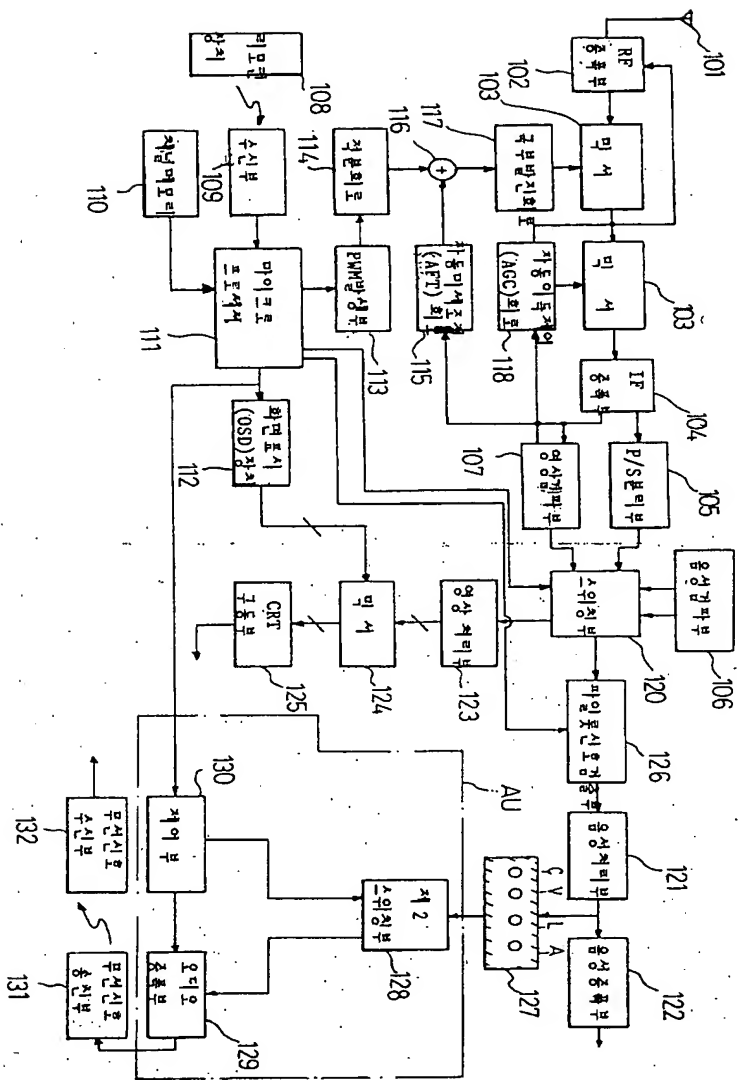
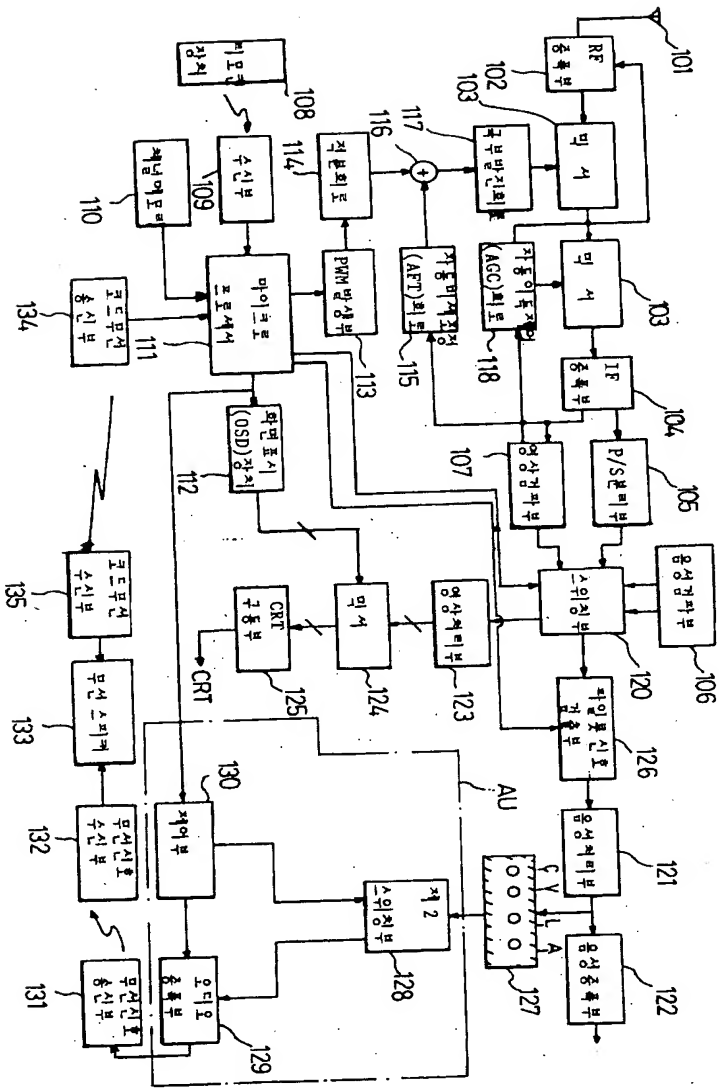
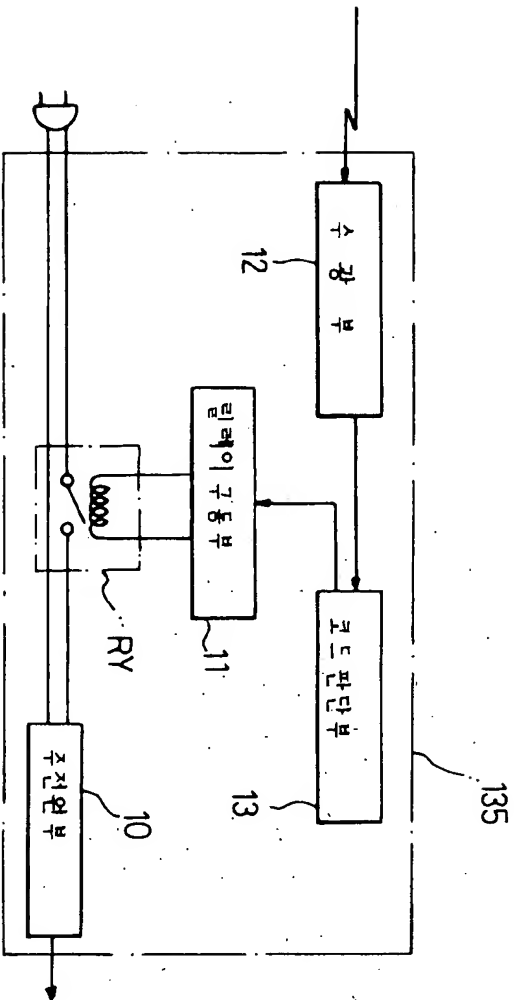


Figure 2



도면 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)